

**FONDANT CONTAINING XYLITOL**

Patent Number: JP7155109  
Publication date: 1995-06-20  
Inventor(s): KONO HIROYUKI; others: 04  
Applicant(s): NIKKEN KASEI KK  
Requested Patent: ☐ JP7155109  
Application Number: JP19930308131 19931208  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A23G3/00  
EC Classification:  
Equivalents: JP3380019B2

---

**Abstract**

---

**PURPOSE.** To provide an anticariogenic fondant comprising xylitol as a main component and an amorphous saccharide as the remaining component and useful for breads, the decorated parts of cakes, etc  
**CONSTITUTION:** A fondant comprises (A) xylitol as a main component preferably in an amount of  $\leq 80\text{wt } \%$ , and (B) an amorphous saccharide (e.g. starch syrup) as the remaining component. The calorie of the fondant is lower than those of conventional fondants.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平7-155109

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 6 月 20 日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 2 3 G 3/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-308131

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 12 月 8 日

(71) 出願人 000226415

日研化成株式会社

愛知県知多市北浜町24番12

(72) 発明者 河野 宏行

愛知県名古屋市内南区北浜町 3 - 11 宝・北  
頭ハイツ508号

(72) 発明者 齋藤 伸弥

愛知県知多市大草町西畑48- 2

(72) 発明者 荒川 朱子

愛知県名古屋市内瑞穂区大冢町 2 - 68

(72) 発明者 丸地 敏子

愛知県豊川市八幡町野路63- 5

(74) 代理人 弁理士 宇井 正一 (外 4 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キシリトールを含有してなるフォンダン

(57) 【要約】

【目的】 虫歯の原因にならず、砂糖と同様の甘味質を有するフォンダンの製造を可能とする糖質材料を提供する。

【構成】 低う蝕化の糖質材料として、キシリトールを提供する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キシリトールを主体として、残りの部分が非結晶性の糖質からなるフォンダン。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、キシリトールを主成分とするフォンダンに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にフォンダンとは、砂糖の水溶液を煮詰めて濃縮し、これを冷却、攪拌して微細な結晶を析出させて得られる半流動性のもので、パン、洋菓子のデコレーションなどに用いられるものである。しかしながら、このフォンダンは、砂糖を用いるため、虫歯や、砂糖の取り過ぎによる成人病の要因となり好ましくない。

【0003】 また、砂糖を用いない、或いは使用量を控える目的のフォンダンとしては、グルコースおよび／または乳糖と、ジペプチド甘味料を用いたフォンダンの製造法（特開昭 57-141249 号）、砂糖の一部をデキストリンで置換えるフォンダンの製造法（特開昭 61-242544 号）が知られているが、虫歯の要因となるなどの欠点がある。

【0004】 糖アルコールを用いるフォンダンとしては、メソ-エリスリトールを用いたフォンダン（特公昭 56-18180 号、特開平 1-225458 号）があるが、メソ-エリスリトールの結晶性が良すぎるために、従来のフォンダン製造機に掛けるとキメが荒くなったり、また、メソ-エリスリトール特有のどに刺激のあるえぐみを感じ、好ましくない問題がある。

【0005】 さらに、特開昭 64-2534 号には、ラクチトールを用いたフォンダンがあるが、砂糖に比べ甘味が低くそれが特徴であると共に、砂糖と同様の甘味度を求められた場合には、高甘味度甘味料を併用する必要があり、これにより砂糖とは異質の後味、苦みなどが感じられるという欠点があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 近年、食生活が豊かになり、間食、食後のデザートなども豊富となったが、一方で、日本人の虫歯になったことのある歯の本数は、欧米諸国が近年減少傾向にあるのに比べ依然として多く、改善が求められている。この様な時代の中で、虫歯の心配がなく、砂糖と同様な良質の甘味を備えたフォンダンは、食生活を満足させつつ健康を維持することに役立つ食品といえる。本発明は、前述の如くフォンダンにおいて虫歯の原因となる砂糖に替え、砂糖とほぼ等しい甘味度、甘味質を持つ糖質キシリトールを使用して、砂糖、水飴のフォンダンと比べ違和感がなく、虫歯の心配のないフォンダンを提供することにある。しかし、砂糖やラクチトールは単独でも非常に容易に性状の良いフォンダンが得られるが、キシリトールは単独では結晶性が良すぎるためにフォンダンの製造が困難であった。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、糖う蝕性フォンダンの製造方法について鋭意研究を重ねた結果、糖質としてキシリトールを 80% 以下に抑え、さらに砂糖やラクチトールでは必須ではなかった非結晶性の糖質をキシリトールの結晶析出調整剤として用いることにより、糖う蝕性フォンダンを製造し得ることを見出し本発明を完成した。即ち、前記課題は、本発明によって解決することができる。以下、本発明をより具体的に説明する。

【0008】 本発明でいうキシリトールとは、果実、穀物、及び野菜中に存在する糖であるキシロースを原料として、ラネ-ニッケルのような金属触媒を用いて 40 kg/cm<sup>2</sup> 程度の水素高圧下で接触還元し、常法によって精製されて得られる糖アルコールであり、液状でも、分蜜結晶法あるいは練合法によって結晶化された粉末でも良い。

【0009】 更に、本発明でいう非結晶性の糖質とは、水溶液の状態ではいかなる濃度、温度域においても結晶化しない糖質をいい、例としては、水飴、還元水飴、還元麦芽糖水飴、カップリングシュガー、食物繊維、高分子多糖類などの糖質が挙げられるが、キシリトールのフォンダンの製造あるいは製造後の品質の安定性を損なわない糖質であって、本発明の目的を損なわない限り、上記糖質に限定するものではない事はいうまでもない。また、これらのうち 1 種あるいは 2 種以上を用いてもさしつかえない。また、フォンダン自体の物性を変える目的に 2% 以下の割合でゼラチン、カルボキシメチルセルロース、ガム類、アルギン酸、寒天などの増粘剤、ゲル化剤などを添加することも非結晶性の糖質の概念に含むものである。

【0010】 本発明でいうフォンダンとは、微細な糖質の結晶が、シロップで包み込まれた構造のもので、半流動性の製菓材料である。更に、これに調味付け、風味付けの目的で酸味料、着香料、着色料などの添加物を使用することもでき、これらの添加物は、キシリトールの機能を損なわない限り、限定されるものではない。

【0011】 本発明でいうフォンダンのキシリトールと非結晶性の糖質及びその他の添加物の重量比は、約 80 : 20 ~ 55 : 45、好ましくは、約 75 : 25 ~ 55 : 45 である。キシリトールの重量比が 80 を越えると、その結晶性の良さから結晶の析出速度が速く比較的大きな結晶が析出し、フォンダンがざらついた感じになり、キシリトールの重量比が 50 を下回ると、結晶がなかなか析出せずフォンダンの調製に時間が掛かり、できたフォンダンも粘性が高く好ましくない。また、キシリトールの重量比が 50 ~ 80 の範囲に於いては、キシリトールの重量比が高いほど煮詰温度が低い方が良く、キシリトールの重量比が低いときは煮詰温度は高いほうが良い傾向にある。

【0012】また、煮詰温度はキシリトールと非結晶性の糖質の重量比にもよるが、常圧下で116～134℃、好ましくは120～132℃である。尚、煮詰温度の調整は水分調整の目的で行い、出来上がったフォンダンの水分がフォンダンの調製中に飛散する水分も考慮して10%以下、好ましくは、4～9%の範囲であれば良く、減圧下での濃縮を行った場合や、フォンダンの調製中に水分の飛散がないような場合、あるいはフォンダンの調製中に水分調整を行う場合に於いては、上記煮詰温度範囲に限定されるものではない。

【0013】

【実施例】以下に本発明を実施例により更に具体的に説明するが、本発明を実施例に限定するものではないことは言うまでもない。

\*

\*【0014】実施例1

キシリトール粉末300gとエスイー57（日研化学株式会社製、還元水飴）286gに水を適量加え128℃まで煮詰めて、60℃まで冷却したところで攪拌を開始し、微細な結晶が得られるまで攪拌を続けた。その結果滑らかで程よい硬さのフォンダンを得ることができた。

【0015】実施例2

キシリトールとエスイー57の固形分比率、および煮詰温度を変えて、実施例1と同様の操作によりフォンダンを調製し官能試験を行った。その結果を、表1に示した。

【0016】

【表1】

煮詰温度	116	120	122	124	126	128	130	132	134	136
Xyl : SE57										
100 : 0	×	—	—	—	—	—	×	—	—	—
80 : 20	○	○	△	△	×	×	—	—	—	—
75 : 25	○	◎	◎	◎	◎	△	×	—	—	—
70 : 30	—	△	◎	◎	◎	○	△	—	—	—
65 : 35	—	△	○	◎	◎	◎	◎	△	△	—
60 : 40	—	—	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	×
55 : 45	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
50 : 50	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—

評価の基準

◎：フォンダンとして良い（砂糖を用いたフォンダンと同等）

○：フォンダンとしてはまあまあ良い

△：フォンダンとしてはやや難点がある

×：フォンダンとしての実用性に乏しい

—：検討していない

注）Xyl：キシリトール、SE57：エスイー57を示す。

【0017】実施例3

キシリトール粉末300gとライテス（ファイザー株式会社製、食物繊維）143gに水を適量加え120℃まで煮詰めて、60℃まで冷却したところで攪拌を開始し、微細な結晶が得られるまで攪拌を続けた。その結果滑らかで程よい硬さのフォンダンを得ることができた。

【0018】使用例1

ラクチトールLC-2（日研化学株式会社製、還元乳糖）292g、エスイー30（日研化学株式会社製、還元水飴）380g、キシリトール133gに水を適量加え127℃まで煮詰め、3倍量のお湯で溶かしたゼラチン12gを加え、混合した。これに脱脂粉乳50g、脂肪酸グリセロールエステル、食用硬化油脂を順次加え混

合し、60℃に温度が下がったところでラクチトールLC-0微粉（日研化学株式会社製、還元乳糖）20g、実施例1で得られたフォンダン15gを加え混合し、冷却、室温で保存したところ、良好なテクスチャーのソフトキャンディが得られた。

【0019】比較例1

実施例2で行ったテストのうち、キシリトールとエスイー57の比率に対する煮詰温度が、最適と思われる条件で調製したフォンダンの状態を比較した。また、砂糖を用いたフォンダンの状態も合わせて比較した。その結果を表2に示した。

【0020】

【表2】

Xyl : SE57	溶結温度	滑らかさ	硬さ	粘性	凝固時間	コメント
100 : 0	116 ℃	×	○	×	◎	ざらつく
80 : 20	120 ℃	○	◎	◎	◎	
75 : 25	124 ℃	◎	◎	◎	◎	
70 : 30	126 ℃	◎	◎	◎	◎	
65 : 35	128 ℃	◎	◎	◎	◎	
60 : 40	128 ℃	◎	◎	◎	◎	実施例1
55 : 45	128 ℃	◎	◎	◎	◎	
50 : 50	130 ℃	◎	◎	△	×	水飴状
砂糖	115 ℃	◎	◎	◎	◎	

## 評価の基準

◎ : フォンダンとして良い

○ : フォンダンとしてはまあ良い

△ : フォンダンとしてはやや難点がある

× : フォンダンとしての実用性に乏しい

注) Xyl : キシリトール、SE57 : エスイー57を示す。

## 【0021】

【発明の効果】本発明は、虫歯になる危険性が高く、砂糖の取り過ぎによる成人病などの原因となる危険性をも持つ従来の砂糖を主体としたフォンダンに変わり、そう

いった弊害の危険性が極めて低く、カロリーも従来のものに比べて低く、国民の健康の維持に貢献する優れたフォンダンを製造するものである。

---

フロントページの続き

(72)発明者 奥地 達哉

愛知県名古屋市長区小坂2丁目1216番地